ITEM 175 : RISQUES SANITAIRES LIES A L'EAU ET L'ALIMENTATION - TIAC

RISQUES SANITAIRES LIES A L'EAU ET L'ALIMENTATION

Liés à l' eau

= Selon l'usage : alimentaire, entretien de matériels et surfaces, utilisation agricole ou industrielle, loisirs, santé…
Thématique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)
- **Risques biologiques** : bactérie, virus, champignon, parasite, agent transmissible non conventionnel
- **Risques physiques** : - **Brûlure** à l'eau chaude : enfants de 1 à 4 ans essentiellement, par accident domestique
  - **Noyades,** phénomènes naturels (**tsunami…**), risques liés à une **activité subaquatique**
  - **Radioactivité**
- **Risques chimiques** : - Pollution minérale : **calcium, sodium, métaux lourds (mercure, arsenic, chrome, plomb…)**
  - Pollution organique : **pesticides, nitrites, additifs alimentaires, résidus médicamenteux, hydrocarbures polycycliques aromatiques, matières complexes…**
- Autres : **réservoir de vecteur de maladies transmissibles** (larves de moustique…)

➝ Diarrhée : conséquence fréquente de pathologie acquise via l'eau ou l'alimentation, **2e cause de décès < 5 ans**

Critères de potabilité	➝ Surveillance de la qualité des eaux assurée par **l'ARS**, analyse par des **laboratoires agréés COFRAC** - Microbiologique : - **Absence de coliforme (*E. coli*…), entérocoques** et **bactéries sulfito-réductrices** - **Numération des germes aérobies revivifiables à 22° et 37° < 10 x norme habituelle** - Paramètres organoleptiques : **eau claire, fraîche, sans odeur** - Paramètres physico-chimiques : **absence d'éléments chimiques indésirables ou toxiques** (métaux lourds, substances organiques, produits de désinfection)
Sources de pollution	- **Domestique** : quotidien (WC, lavages avec détergents/produits ménagers, graisses et autres résidus) - **Agricole** : déchets physiologiques de l'élevage, engrais, herbicides, pesticides… - **Industrielle** : effluents industriels, chauffage, stagnation de l'eau, hôpitaux…
Prévention des risques sanitaires liés à l'eau	- **Assainissement** = démarche visant à améliorer la situation sanitaire de l'environnement : collecte, traitement et évacuation des déchets liquides ou solides, y compris ceux physiologiques de l'humain - **Garantie de la potabilité de l'eau** : protection des réserves naturelles d'eau, gestion optimale du cycle de l'eau (usines de prétraitement, réseau de distribution, modalités de traitement) - **Contrôle de la potabilité de l'eau** : respect des normales nationales et internationales à toutes les étapes de production et gestion, réalisation de **contrôles réglementaires** diligentés par l'ARS ➝ Niveau de risque dépendant du pays où l'eau est utilisée : conseils aux voyageurs

Alimentation

Salubrité alimentaire	- **Risque infectieux** : tout au long de la chaîne alimentaire (y compris lié aux mains sales), conventionnel (bactérie, parasite, champignon, virus ou toxine) ou non (prion) - **Risque chimique** : additif, polluant, antibiotique, toxique - **Risque physique** : radioactivité
Nutrition	**- Troubles nutritifs** (obésité, anorexie), **allergies alimentaire**s

Risque infectieux

Infection intestinale	**Bactérie**	- **Fièvre typhoïde/paratyphoïde** : *Salmonella enterica* sérotype *Typhi* ou *Parathyphi* - **Choléra** : *Vibrio cholerae* - **Gastroentérite** : ***E. coli* pathogène*, Shigella, Salmonella, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica*** - **Pathologie opportuniste** : ***Aeromonas hydrophila, Pseudomonas aeruginosa***
	Virus	- **Hépatite** : VHA, VHE - **Gastroentérite** : rotavirus, échovirus, coxsackievirus, norovirus, poliomyélite
	Parasite	- **Gastroentérite** : *Cryptosporidium parvum, Giardia intestinalis* - **Pathologie opportuniste** : *Cryptosporidium parvum, Giardia intestinalis, Microsporidium*
	Prions	**- Encéphalopathie spongiforme bovine**
Toxine	= Tableau digestif, généralement bref et bénin, après incubation courte (1 à 16 heures)	

Chimique

- Allergies alimentaires : additifs, métabolites, molécules naturelles
- Méthémoglobinémie (**nitrites**), coloration des dents (**fluor**), saturnisme **(plomb)**
- Neurotoxicité, cancérogénèse, reprotoxicité, perturbation endocrinienne : **plomb, mercure, cadmium, chrome, pesticides, détergents, médicaments, hydrocarbures polycycliques**

Autres

- **Diarrhée osmotique brève** (ingestion rapide de grandes quantités de sucres) : fruits, miel, confiserie, lait, polyols…
- **Intoxication chimique à certains champignons** : tableaux variés (muscarinique, phalloïdien…)
- **Intoxication aiguë aux métaux lourds** (boisseau acide et/ou gazeuse dans un récipient métallique de mauvaise qualité) : vomissement et/ou diarrhée en moins d'1h, résolutifs en quelques heures

TOXI-INFECTION ALIMENTAIRE COLLECTIVE

TIAC = apparition de **≥ 2 cas groupés dans le temps et l'espace d'une même symptomatologie**, généralement digestive, dont la cause peut être rapportée à une **même origine alimentaire → maladie à déclaration obligatoire**

TIAC digestive

- Principales causes en France : **salmonelle** (70%)**, puis *Clostridium perfringens* et *S. aureus***
- Le plus fréquemment par **viande de volaille** et **aliments à base d'œufs**

ENTERO-INVASIF

- **Syndrome dysentérique** : fièvre, douleurs abdominales, diarrhées glairo-sanglantes
- **Incubation longue** : **24 à 72h**, voire plus

Salmonelles non typhiques *(enteritidis, typhimurium)*	- Aliments peu ou non cuits : **viande (volaille) et produits carnés, fruits de mer, œufs, produits laitiers** - **Restauration familiale** ou **collective**	**12-36h**	- **Diarrhée fébrile, vomissements, douleurs abdominales** - **Bactériémie** possible
Campylobacter jejuni	**- Volaille** **- Lait non pasteurisé, eau**	**2 à 5 jours**	**- Proche des salmonelloses** - **Bactériémie** rare
***Shigella* sp.** (4 espèces dont *S. dysenteriae*)	**- Aliments peu ou pas cuits, souillés**	**2 à 5 jours**	- **Fièvre élevée** - **Syndrome dysentérique franc** - Parfois **complication neurologique**
***Yersinina* sp.** (dont *Y. enterocolitica*)	→ Multiplication jusqu'à 4°C - Viandes : **porc** ++ **- Végétaux** **- Lait**	**1 à 11 jours**	- **Diarrhée, douleur abdominale** - **Syndrome pseudo-appendiculaire** - **Syndrome post-infectieux** (érythème noueux…)
Vibrio parahaemolyticus	- **Poissons** ou **fruits de mer** crus ou insuffisamment cuits	**4-96h**	- Diarrhée ± sanglante, crampes abdominales - Nausées, frissons, fièvre peu élevée
Listeria monocytogenes	**- Produits carnés, poissons fumés** - Ou **légumes** prêts à l'emploi	**3 à 70 jours**	- Syndrome dysentérique - Bactériémie - Atteinte neuro-méningée - Listériose néonatale, avortement
***E. coli* entéro-hémorragiques** *(O157:H7, O104:H4)*	**- Viande hachée mal cuite** **- Lait cru** **- Légumes**	**1 à 8 jours**	- Syndrome dysentérique, diarrhée hémorragique - Syndrome hémolytique et urémique

ENTERO-TOXINOGENE

- **Syndrome cholériforme** : selles liquides abondantes, vomissements, sans fièvre
- **Incubation courte** : en quelques heures

S. aureus	- Réservoir humain (porteur sain) : contamination lors de la préparation → **pâtisseries** et **viande manipulées**, **salade**	**2 à 4h**	= Début brutal, symptômes marqués - **Vomissements, douleur abdominale** - Sans/peu de diarrhées
Bacillus cereus (Toxines: émétisante ou entérotoxique)	**- Riz**, **soja** ayant séjourné en air ambiant	**1 à 6h**	- **Nausées et vomissements**
		6 à 12h	- **Diarrhée aqueuse profuse** - **Douleurs abdominales**
Clostridium perfringens	**- Restauration collective** **- Règles de conservation non respectée** : **viandes en sauce**	**8 à 24h**	- **Diarrhée** - **Douleurs abdominales**
***E. coli* entéro-toxinogènes**	- Eau, fruits et légumes crus lavés avec de **l'eau contaminée**	**14 à 30h**	- **Diarrhée cholériforme** - **Douleurs abdominales, nausées**

PC

- **Coproculture** systématique : négative si toxine préformée, rentable en cas de diarrhée fébrile
- **Recherche de l'entérotoxine ou du micro-organisme dans les aliments suspects**

Autres TIAC

Signes cutanés

Intoxication histaminique

= **Poisson mal conservé (thon avarié**…) : incubation courte en 10 minutes à 1h
- **Erythème, bouffées vasomotrices (flush du visage), céphalées, troubles digestifs**
- Régression rapide, accélérée par **antihistaminiques + corticoïdes**

Autres TIAC	Neuro-logique	**Ciguatoxine**		= **Neurotoxine de dinoflagellé** (coquillage) - Produite par des algues de coraux, contaminant la chair de poissons tropicaux **- Ciguatera : paresthésies péribuccales, hyper-lacrymation, ataxie, asthénie**…
		Toxine botulique *(Clostridium botulinum)*		= **Salaison, charcuterie** ou **conserve de fabrication artisanale :** incubation en **12 à 72h**
			Dg	- Phase d'invasion : **troubles digestifs transitoires**, **pseudo-presbytie** - Phase d'état : - **Syndrome anticholinergique** : **mydriase, sécheresse buccale, dysphagie, constipation, dysurie** - Risque de **paralysie ascendante** : **diplopie, faiblesse musculaire, paralysie flasque**, jusqu'à **l'atteinte respiratoire** - Sans fièvre, avec vigilance conservée - **Mise en évidence de toxine** : **aliment**, **sang**, **vomissements** ou **selles**
			TTT	- Hospitalisation et traitement symptomatique - **Réanimation + sérothérapie** si atteinte respiratoire, **antibiotiques** inutiles
CAT	Détection			- A évoquer si symptomatologie compatible, ≥ 2 cas groupés, origine alimentaire commune - Dénombrer le nombre de cas, en définissant une symptomatologie de manière simple
	Déclaration obligatoire			- **Signalement en urgence** et par tout moyen approprié (téléphone, fax) dès la suspicion : **médecin de l'ARS** et/ou **Direction départementale de la protection des populations** (DDPP) - **Notification** à l'ARS par formulaire spécifique dans un 2nd temps
	Prise en charge			- **Hospitalisation** selon la tolérance (perte de poids, réhydratation impossible…) - **Réhydratation** adaptée (apports sodés et sucrés) - Symptomatique : **antiémétique, antipyrétique, antispasmodique, pansements digestifs** → **Anti-diarrhéique** à éviter (voire contre-indiqué), **pas d'antibiothérapie** en 1ère intention
	Investigation	Définition des cas	Médecin + ARS	- Symptomatologie commune : dénombrement, communication entre les partenaires de gestion de l'alerte, orientation des investigations
		Recensement des cas	ARS	= Interrogatoire, liste des convives : cas atteints et indemnes → **taux d'attaque**
		Conserver restes et plats témoins	ARS DDPP	= Appel en cuisine au plus vite : conservation des restes à 4°C - **Enquête microbiologique** par la DDPP
		Enquête alimentaire	ARS	= Interrogatoire alimentaire de toutes les personnes exposées accessibles - Recueil exhaustif des aliments et boissons des 5 derniers jours
		Prélèvements microbiologiques	DDPP	- **Chez les patients** : **selles**, **vomissements** ± **hémocultures** si fièvre - Sur les **restes des repas suspects,** et **plats témoins** (conservation obligatoire 5J d'un plat témoin en restauration collective) : agent retrouvé que pour **25%**
		Enquête épidémiologique	ARS	- Calcul du **taux d'attaque** : nombre de malades/nombre d'individu présents - Distribution des cas dans l'espace, et le temps : **durée d'incubation** ≈ délai entre l'apparition du 1er et dernier cas (sauf si contamination continue) **Etude de cohorte** : = Petite collectivité (n < 30) fermée : données exhaustives → **RR** pour chaque repas/ aliment **Etude cas-témoin** : = Large collectivité (n > 30) ou ouverte : données non exhaustives (plus fréquent) → **OR** pour chaque repas/aliment
		Enquête sanitaire	DDPP	= **Audit de pratique, audit qualité, visite de risques** : hygiène, procédures de sécurité, prélèvement sur le personnel… Vérification aussi des procédures de **HACCP** (*Hazard Analysis Critical Control Point)* = gestion a priori des risques. - *S. aureus*, salmonelles : prélèvements du personnel à recherche de porteur sain - *Clostridium perfringens* : négligence d'hygiène, mauvaise réfrigération, réchauffement ou stockage à mauvaise température → Comprendre l'origine de la TIAC pour mise en place d'actions collectives
		Rapport	ARS	- **Synthèse** des éléments → Traçabilité, communication, retour d'expérience
		→ En milieu hospitalier tout peut être assuré par l'**équipe opérationnelle d'hygiène (EOH)** et le labo d'hygiène		
	Prévention collective et familiale			- **Eviter les apports de micro-organismes exogènes** : toute la chaîne, de la production à la consommation - **Limiter la multiplication de micro-organismes** : respect de la chaîne du chaud et du froid, des règles de conservation des aliments (environnement, température, durée) - **Assainir au maximum les aliments :** détruire/réduire les germes, spores et toxines par lavage, chaleur…